

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

1c979 U.S. PRO
09/987962
11/16/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年11月16日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-349415

出 願 人

Applicant(s):

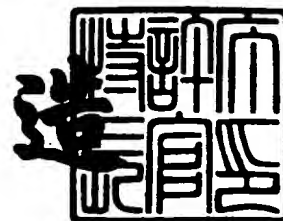
パイオニア株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 8月10日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3071588

#2



(translation)

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of
the following application as filed with this office.

Date of Application: November 16, 2000

Application Number: Japanese Patent Application
No. 2000-349415

Applicant(s): Pioneer Corporation

Date of this certificate: August 10, 2001

Commissioner,
Patent Office Kozo OIKAWA

Certificate No. 2001-3071588

【書類名】 特許願

【整理番号】 55P0146

【提出日】 平成12年11月16日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 7/00

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県川越市山田字西町 2 5 番地 1 パイオニア株式会社
社川越工場内

【氏名】 山口 秀敏

【特許出願人】

【識別番号】 000005016

【氏名又は名称】 パイオニア株式会社

【代理人】

【識別番号】 100063565

【弁理士】

【氏名又は名称】 小橋 信淳

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011659

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報再生装置及び情報表示方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 情報記録媒体に記録されている映像情報を再生し表示手段にて表示する情報再生装置であって、

前記映像情報に設定されている表示方式の属性情報を識別する識別手段と、

前記識別手段により識別された属性情報に従って、前記映像情報を再生表示する有効映像領域と前記有効映像領域を除く無効映像領域とを求める表示領域設定手段と、

前記有効映像領域に前記映像情報を再生表示すると共に、前記情報記録媒体を除く他の外部情報源より供給される外部情報を前記無効映像領域の範囲内に表示させる映像情報生成手段とを具備することを特徴とする情報再生装置。

【請求項 2】 情報記録媒体に記録されている映像情報を再生し表示手段にて表示する情報表示方法であって、

前記映像情報に設定されている表示方式の属性情報を識別し、

前記識別した属性情報に従って、前記映像情報を再生表示する有効映像領域と前記有効映像領域を除く無効映像領域とを求め、

前記有効映像領域に前記映像情報を再生表示すると共に、前記情報記録媒体を除く他の外部情報源より供給される外部情報を前記無効映像領域の範囲内に表示させることを特徴とする情報表示方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えばDVD (Digital Video Disc又はDigital Versatile Disc)等の情報記録媒体より再生した映像情報と他の外部情報源からの外部情報とを効率良く表示する情報再生装置及び情報表示方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、DVD等の情報記録媒体の普及等に伴い、それらの情報記録媒体の記録

情報を再生する情報再生装置の多機能化が進められている。

【0003】

例えば、自動車に搭載されたモニタ画面上に、DVD等の情報記録媒体に記録されている映像情報等を再生して表示する情報再生装置にあっては、その映像情報をモニタ画面上に表示するといった基本的機能の他、FM文字多重放送を受信する受信チューナを備えておき、受信した文字情報（例えば、道路情報や、天気予報、ニュース等）をモニタ画面上に表示することにより、有効な情報をより多く提供するようにしたものが知られている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、従来の情報再生装置にあっては、有効な情報をより多く提供するための多機能化が進められているものの、それらの情報をユーザーにとって利用しやすい形態で提供しているとは必ずしも言えなかった。

【0005】

例えば、自動車に搭載された情報再生装置に設けられているモニタ画面上に情報記録媒体から再生された映像情報が表示されている状態で、運転者等のユーザーがFM文字多重放送の情報を入手しようとした場合、まず所定の操作釦スイッチ等を操作して情報記録媒体の再生を中断させた後、FM受信チューナを動作させるための切替操作をすることでFM文字多重放送の情報をモニタ画面上に映し出し、その映し出された文字情報から所望の情報を入手し終わると再び所定の操作釦スイッチ等を操作して、情報記録媒体の再生を再開させるといった煩雑な操作が必要であった。つまり、ユーザーにとってモニタの表示内容を変更するための煩雑な表示切替え操作が必要になる等の問題があった。

【0006】

本発明は上記従来の問題点を克服し、例えば複数の情報をユーザーにとって利用しやすい形態で表示する等、より効率的な表示を行う情報再生装置及び情報表示方法を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため本発明の情報再生装置は、情報記録媒体に記録されている映像情報を再生し表示手段にて表示する情報再生装置であって、上記映像情報に設定されている表示方式の属性情報を識別する識別手段と、上記識別手段により識別された属性情報に従って、上記映像情報を再生表示する有効映像領域と上記有効映像領域を除く無効映像領域とを求める表示領域設定手段と、上記有効映像領域に上記映像情報を再生表示すると共に、上記情報記録媒体を除く他の外部情報源より供給される外部情報を上記無効映像領域の範囲内に表示させる映像情報生成手段とを具備することを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

また、上記目的を達成するため本発明の情報表示方法は、情報記録媒体に記録されている映像情報を再生し表示手段にて表示する情報表示方法であって、上記映像情報に設定されている表示方式の属性情報を識別し、上記識別した属性情報に従って、上記映像情報を再生表示する有効映像領域と上記有効映像領域を除く無効映像領域とを求め、上記有効映像領域に上記映像情報を再生表示すると共に、上記情報記録媒体を除く他の外部情報源より供給される外部情報を上記無効映像領域の範囲内に表示させることを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

これら本発明の情報再生装置と情報表示方法によれば、情報記録媒体より再生した映像情報を有効映像領域に表示すると共に、従来表示には利用されていなかった無効領域に、外部情報源から供給される外部情報を表示する。

【 0 0 1 0 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。尚、一実施形態として、DVD-Videoに準拠した情報記録媒体（以下、「DVDディスク」という）に記録されている情報を再生して表示する車載用ナビゲーション装置等の情報再生装置及びその情報表示方法について説明する。

【 0 0 1 1 】

まず、図1及び図2を参照して、DVD-Videoに準拠したDVDディスクの論理データ構造を概説する。

【 0 0 1 2 】

図 1 において、DVD ディスクのボリューム空間は、UDF (Universal Disc Format) と ISO9660 との両規格に準拠した論理フォーマットの制御情報が記録されるボリュームアンドファイルストラクチャ (Volume and Filestructure) と、DVD ビデオゾーン (DVD-Video zone) と、その他のゾーン (DVD other zone) とに大別され、そのうち、DVD ビデオゾーンが DVD ビデオデータを記録するためのデータ格納領域となっている。また、DVD ビデオデータを再生するために必要な管理情報もこの DVD ビデオゾーンに格納 (記録) されるようになっている。

【 0 0 1 3 】

更に、DVD ビデオゾーンは、1 つのビデオマネージャ (Video Manager) VMG と、1 個以上 9 9 個以下のビデオタイトルセット (Video Title Set) VTS #1 ~ VTS #i で構成される。

【 0 0 1 4 】

ビデオマネージャ VMG は、再生ストリームの実体である VMG メニュー用ビデオオブジェクトセット (Video Object Set for VMG Menu) VMGM_VOBS と、VMG メニュー用ビデオオブジェクトセット VMGM_VOBS の再生方法に関するプログラムチェーン情報 (Program Chain Information: PGC) や再生ストリーム属性等を示した制御情報であるビデオマネージャ情報 (Video Manager Information) VMGI と、ビデオマネージャ情報 VMGI のバックアップ用データ VMGI_BUP からなっている。

【 0 0 1 5 】

ここで、図 2 (a) に示すように、上記のビデオマネージャ情報 VMGI には、VMG メニュー用ビデオオブジェクトセット VMGM_VOBS の属性情報 VMGM_V_ATR を記述するためのビデオマネージャ情報管理テーブル VMGI_MAT が備えられており、コンテンツ制作者等が属性情報 VMGM_V_ATR として次のような情報を予め記述できるようになっている。

【 0 0 1 6 】

すなわち、MPEG 1 或いは MPEG 2 等の圧縮方式を指定するための「ビデ

オ圧縮モード」、ビデオストリーム再生時の走査線数及びフィールド周波数を指定するための「TVシステム」、再生画像の縦横比を指定するための「アスペクト比」、アスペクト比が4対3のモニタ上で許されている表示モード（パンスキャンやレターボックス等）を指定するための「表示モード」、再生画像の解像度を指定するための「ソース画像解像度」、ビデオストリーム再生による出力がレターボックスであるか否かを指定するための「ソース画像レターボックス」などの属性情報を記述することが可能となっている。

【0017】

そして、コンテンツ制作者等がこれらの属性情報を予め記述しておく、再生時に情報再生装置がこれらの属性情報VMGM_V_ATRと後述の属性情報VTSM_V_ATRとVTS_V_ATRに従って、コンテンツ制作者等の意図した表示動作を行う。

【0018】

再び図1において、夫々のビデオタイトルセットVTS#1～VTS#iは、再生ストリームの実体であるVTSメニュー用ビデオオブジェクトセット（Video Object Set for VTS Menu）VTSM_VOBSと、タイトル用ビデオオブジェクトセット（Video Object Set for Video Title）VTS TT_VOBSと、これらメニュー用ビデオオブジェクトセットVTSM_VOBS及びタイトル用ビデオオブジェクトセットVTS TT_VOBSの再生方法に関するプログラムチェーン情報（Program Chain Information：PGCI）や再生ストリーム属性等を示した制御情報であるビデオタイトルセット情報（Video Title Set Information）VTSIと、ビデオタイトルセット情報VTSIのバックアップ用データVTSI_BUPからなっている。

【0019】

ここで、図2（b）に示すように、上記のビデオタイトルセット情報VTSIには、VTSメニュー用ビデオオブジェクトセットVTSM_VOBSの属性情報VTSM_V_ATRと、タイトル用ビデオオブジェクトセットVTS TT_VOBSの属性情報VTS_V_ATR等を記述するためのビデオタイトルセット情報管理テーブルVTSI_MATが備えられており、コンテンツ制作者等がこれらの属性情報VTSM

_V_ATRとVTS_V_ATRとして、上記ビデオマネージャ情報管理テーブルVMG_I_MATの属性情報VMGM_V_ATRと同様の情報を予め記述しておくことが可能となっている。

【0020】

つまり、上記した「ビデオ圧縮モード」、「TVシステム」、「アスペクト比」、「表示モード」、「ソース画像解像度」、「ソース画像レターボックス」などの情報を属性情報VTS_M_V_ATRとVTS_V_ATRとして記述することが可能となっている。そして、再生時に情報再生装置がこれらの属性情報VTS_M_V_ATRとVTS_V_ATR、及び上記した属性情報VMGM_V_ATR、いわゆるビデオストリーム属性情報に従って、コンテンツ制作者等の意図した表示動作を行うようになっている。

【0021】

再び図1において、各情報VMGM_VOBS, VTS_M_VOBS, VTS_TT_VOBSは、それぞれ1個以上のビデオオブジェクト (Video Object: VOB) VOB#1～VOB#j, VOB#1～VOB#k, VOB#1～VOB#tからなり、更にそれら各ビデオオブジェクトは、複数のセル (Cell) で構成されている。

【0022】

つまり、セルは、リアルタイムデータの再生単位であり、ビデオマネージャVMG中又はビデオタイトルセットVTS中に複数個備えられることができると共に、上記のプログラムチェイン情報PCGIによって再生順序が指定されるようになっている。尚、図中には、代表例としてビデオマネージャVMG中のセルCell#1～Cell#mを示している。

【0023】

更に、各セル (Cell#1を代表して示す) は、複数のビデオオブジェクトユニット (Video Object Unit: VOBUnit) VOBUnit#1～VOBUnit#nから構成されており、更に各ビデオオブジェクトユニット (VOBUnit#1を代表して示す) は、先頭に必ず設けられるナビゲーションパック (Navigation Pack) NV_PCKと、必要に応じて時分割で設けられるビデオパック (Video Pack) V_PCKとオーディオパック (Audio Pack) A_PCK及びサブピクチャパック (Sub-picture Pack) SP_P

CKから構成されている。

【 0 0 2 4 】

ナビゲーションパック NV_PCKは、パックヘッダ等続くプレゼンテーション管理情報パケット (Presentation Control Information Packet) PCI_PKTとデータサーチ情報パケット (Data Search Information Packet) DSI_PKTを備えて構成されている。

【 0 0 2 5 】

サブピクチャパック SP_PCKは、パックヘッダと、データ圧縮されて記録される再生データ (圧縮再生データ) を備えて構成されている。

【 0 0 2 6 】

また、サブピクチャパック SP_PCKには、サブピクチャの表示領域を示すための座標情報が時分割で記録されるように規格化されており、情報再生装置が再生の際に複数のサブピクチャパック SP_PCKを繋げることによって生成されるサブピクチャユニット (Sub-picture Unit) SPU内のサブピクチャ表示制御シーケンステーブル SP_DCSQTから、サブピクチャの表示領域と表示タイミング、色及びコントラスト等のサブピクチャストリーム属性情報を取得できるようになっている。

【 0 0 2 7 】

次に、図 3 のブロック図を参照して、本実施形態の情報再生装置の構成を説明する。

【 0 0 2 8 】

本情報再生装置 1 には、所定のクランプ位置に装填される DVD ディスク 2 を一定の線速度 (又は角速度) で回転駆動するスピンドルモータ 3 と、DVD ディスク 2 に記録されている情報を光学的に読み取って電気信号 Si に光電変換する光ピックアップ 4 と、光ピックアップ 4 を DVD ディスク 2 の径方向へ移動させる送りモータ 5 と、RF アンプ 6 と、サーボ制御部 7 と、デジタル信号処理部 8 と、ランダムアクセスメモリ (RAM) によって形成されたバッファメモリ 9、及び本情報再生装置 1 全体の動作を集中制御するシステムコントローラ 17 が備えられている。

【 0 0 2 9 】

ここで、R F アンプ 6 は、光ピックアップ 4 より出力される電気信号 S i から R F 信号 S R F を生成してデジタル信号処理部 8 へ出力すると共に、電気信号 S i からトラッキングエラーやフォーカスエラー等の各種エラー信号 S e を生成してサーボ制御部 7 へ出力する。

【 0 0 3 0 】

サーボ制御部 7 は、システムコントローラ 1 7 の指示に応じて、R F アンプ 6 からの各種エラー信号 S e とデジタル信号処理部 8 で検出される同期誤差信号 D e とに基づいて、スピンドルモータ 3 と光ピックアップ 4 及び送りモータ 5 に対してサーボ制御（フォーカスサーボ、トラッキングサーボ、回転サーボ、チルトサーボ等）を行う。

【 0 0 3 1 】

デジタル信号処理部 8 は、R F アンプ 6 からの R F 信号 S R F を A / D 変換した後、D V D - V i d e o のデータフォーマットに準拠した信号復調処理と誤り訂正処理を行ってバッファメモリ 9 に一時的に格納すると共に、その格納した復調データ D i をシステムコントローラ 1 7 からの指示に従って、ストリーム分離部 1 0 及びシステムコントローラ 1 7 へ出力する。また、復調及び誤り訂正処理によって得られる同期誤差信号 D e をサーボ制御部 7 へ供給する。

【 0 0 3 2 】

上記のストリーム分離部 1 0 は、デジタル信号処理部 8 より供給される復調データ D i から、前述したビデオオブジェクトユニット V O B U に含まれているナビゲーションパック N V _ P C K と、ビデオパック V _ P C K と、オーディオパック A _ P C K と、サブピクチャパック S P _ P C K を分離抽出し、分離抽出したナビゲーションパック N V _ P C K をシステムコントローラ 1 7 へ、ビデオパック V _ P C K をビデオデコーダ 1 1 へ、オーディオパック A _ P C K をオーディオデコーダ 1 2 へ、サブピクチャパック S P _ P C K をサブピクチャデコーダ 1 3 へそれぞれ供給する。

【 0 0 3 3 】

ビデオデコーダ 1 1 は、システムコントローラ 1 7 からの指示に従ってビデオパック V _ P C K に対して所定の復号（デコード）処理を行い、その復号したビデオ

データDvをビデオプロセッサ14へ出力する。

【0034】

オーディオデコーダ11は、システムコントローラ17からの指示に従ってオーディオパックA_PCKに対して所定の復号（デコード）処理を施すことによりデジタルオーディオデータDaを生成し、更にD/A変換器15でオーディオ周波数帯域のアナログオーディオ信号Saに変換させて出力させる。

【0035】

サブピクチャデコーダ13は、システムコントローラ17からの指示に従ってサブピクチャパックSP_PCKからサブピクチャユニットSPUを生成すると共に、所定の復号（デコード）処理を行うことにより、前述したサブピクチャのデータDsを生成してビデオプロセッサ14へ出力する。更に、サブピクチャユニットSPUに含まれるサブピクチャの表示領域を示すサブピクチャ位置データDsubもデコードしてシステムコントローラ17に供給する。

【0036】

ビデオプロセッサ14は、システムコントローラ17からの指示に従って、ビデオデコーダ11及びサブピクチャデコーダ13から供給されるビデオデータDv及びサブピクチャデータDsと、システムコントローラ17から供給される後述のOSD表示用画像データDosdとを合成することにより画像データDvdを生成し、ビデオエンコーダ16へ出力する。

【0037】

ビデオエンコーダ16は、画像データDvdをモニタで表示可能なデジタル映像データDdspやコンポジット信号Sdspに変換して出力する。そして、これらのデジタル映像データDdspやコンポジット信号Sdspをモニタ（図示省略）に供給することにより、コンテンツ情報や、後述するOSD表示等の表示が行われる。

【0038】

システムコントローラ17には、予め設定されているシステムプログラムを実行するマイクロプロセッサ（MPU）等を備えて構成される他、キーボード等の操作部18と、読み出し専用メモリ（ROM）によって形成されたOSD画像用記憶部19と、ランダムアクセスメモリ（RAM）によって形成された外部情報

記録部 2 0 が接続されている。

【 0 0 3 9 】

更に、システムコントローラ 1 7 には、外部情報供給装置 2 1 が着脱自在に接続あるいは固定的に接続されるようになっている。

【 0 0 4 0 】

例えば、外部情報供給装置 2 1 として、FM 文字多重放送を受信する受信チューナが固定的に接続されたり、FM 文字多重放送を受信可能な受信装置が着脱自在あるいは固定的に接続されたり、携帯無線装置（携帯無線電話や携帯情報端末装置など）が着脱自在に接続されるようになっている。

【 0 0 4 1 】

操作部 1 8 は、再生開始の指示をするための再生操作キー、ストリーム選択を指示するための選択キー、数字キー、アルファベットキー等の各種の操作釦キーが備えられており、ユーザーがこれらの操作釦キーを選択的に操作することにより、所望の指示をシステムコントローラ 1 7 に対して行えるようになっている。

【 0 0 4 2 】

OSD 画像用メモリ 1 9 には、システムコントローラ 1 7 がユーザーに対して所望の操作を促すための OSD 表示や、ユーザーに対して本情報再生装置 1 の動作状況を通知するための OSD 表示を行う際などに使用する OSD 表示用画像データ Dosd が記憶されている。

【 0 0 4 3 】

尚、OSD 表示とは、オンスクリーンディスプレイ (On Screen Display) の略称であり、OSD 表示用画像データ Dosd に基づいてモニタ画面上に文字や記号或いは図形等を表示すること、又は、その表示内容を OSD 表示と呼んでいる。また、OSD 表示用画像データ Dosd は、文字や記号、図形等を表すビットマップ形式のデータとなっている。

【 0 0 4 4 】

外部情報記録部 2 0 は、システムコントローラ 1 7 からの指示に従って、外部情報供給装置 2 1 から供給される外部情報を一時的に記憶するために設けられている。具体例の詳細については後述するが、システムコントローラ 1 7 は、外部

情報供給装置 21 から文字情報が供給されると、その文字情報を外部情報記録部 20 に記憶させると共に、文字情報を OSD 画像用記憶部 19 中の OSD 表示用画像データ Dosd に従ってデータ変換して、ビデオプロセッサ 14 に供給する等の処理を行う。

【0045】

更に、システムコントローラ 17 は、上記したように、ユーザーが操作部 18 を操作して所望の指示をすると、その指示内容に応じて画像データ Dvd を生成するための指示をビデオプロセッサ 14 に対して行ったり、デジタル信号処理部 8 やストリーム分離部 10 から出力されるビデオマネージャ情報 VMGI や、ビデオタイトルセット情報 VT SI、プログラムチェイン情報 PGCI、プレゼンテーション管理情報パケット PCI_PKT、データサーチ情報パケット DSI_PKT を解析することにより、ストリーム分離部 10 に対して、再生動作に必要な各種制御等を行う。

【0046】

次に、かかる構成を有する本情報再生装置 1 の動作を図 4 に示すフローチャートを参照して説明する。尚、外部情報供給装置 21 として FM 文字多重放送を受信する受信チューナがシステムコントローラ 17 に接続されている場合の動作を説明する。

【0047】

図 4 において、電源が投入されると動作を開始し、DVD ディスクが所謂クランプ位置に装填されているか否か判断する（ステップ S100）。

【0048】

DVD ディスクが装填されていると判断すると、ステップ S102 に移行し、DVD ディスクの所定領域の情報を読取り再生し、自動再生コマンドが得られたか否か判断する。また、操作部 18 からユーザーによる再生開始の指令がなされたか否か判断する。そして、自動再生コマンドが得られ場合又はユーザーによる再生開始の指令がなされた場合に、ステップ S104 に移行して、DVD ビデオゾーンに記録されている情報の再生を開始する。

【0049】

次に、ステップ S 1 0 6 において、システムコントローラ 1 7 に内蔵されているプログラムタイマ（図示省略）の値が所定の更新時間 τ に達しているか否か調べる。更新時間 τ に達していない場合（「NO」の場合）には後述のステップ S 1 1 4 に移行する。一方、更新時間 τ に達した場合（「YES」の場合）にはステップ S 1 0 8 に移行して、外部情報供給装置 2 1 からシステムコントローラ 1 7 へ外部情報としての文字情報が供給されているか否か判断する。

【 0 0 5 0 】

ここで、文字情報が供給されている場合（「YES」の場合）にはステップ S 1 1 0 において外部情報記憶部 2 0 の内容を最新の文字情報に更新し、更に上記プログラムタイマをリセットスタートさせた後、ステップ S 1 1 4 に移行する。文字情報が供給されていない場合（「NO」の場合）にはステップ S 1 1 2 において外部情報記憶部 2 0 の内容をクリアし、更に上記プログラムタイマをリセットスタートさせた後、ステップ S 1 1 4 に移行する。

【 0 0 5 1 】

こうして、ステップ S 1 0 6、S 1 1 0、S 1 1 2 の何れかの処理を介してステップ S 1 1 4 に移行すると、ステップ S 1 1 4 では、外部情報記憶部 2 0 に有効な文字情報が記憶されているか否か判断する。ここで、有効な文字情報が記憶されていない場合、例えば外部情報記憶部 2 0 がクリアされているような場合（「NO」の場合）には、ステップ S 1 0 4 からの処理を継続する。有効な文字情報が記憶されている場合（「YES」の場合）には、ステップ S 1 1 6 に移行して、DVD ディスク 2 より再生したビデオストリーム属性情報 VMGM_V_ATR, VTSM_V_ATR, VTS_V_ATR 中の「アスペクト比」と「表示モード」を調べ、ビデオストリームを再生して得られる主映像の表示方式がレターボックスに設定されているかパンスキャンに設定されているか判別する。

【 0 0 5 2 】

そして、主映像の表示方式がレターボックスに設定されている場合（「YES」の場合）にはステップ S 1 1 8 に移行し、サブピクチャストリーム属性及びビデオストリーム属性からサブピクチャ、いわゆる字幕等の副映像の表示方式を識別する。

【 0 0 5 3 】

一方、主映像の表示方式がレターボックスに設定されていない場合（「NO」の場合）にはステップS 1 0 4からの処理を継続する。

【 0 0 5 4 】

ステップS 1 1 8にて、副映像がレターボックス化されている場合（ビデオストリーム属性の「ソース画像レターボックス（Souce Picture Letter Boxed）情報により識別」）、すなわち、主映像を表示するための表示領域（「有効映像表示領域」という）の範囲内に副映像が表示されている状態に設定されている場合（「YES」の場合）には、ステップS 1 2 2に移行する。

【 0 0 5 5 】

また、副映像がレターボックス化されていない場合でも、ステップS 1 2 0にてサブピクチャユニットSPUに合まれるサブピクチャ位置データDsubより得られる「サブピクチャ表示領域」と有効映像領域の外側に生じる「無効映像領域」とを比較し、「サブピクチャ表示領域」が「無効表示領域」に掛かっているか（重なっているか）否かを判断し、掛かっていなければ（「NO」の場合）ステップS 1 2 2に移行する。そして、「サブピクチャ表示領域」が「無効表示領域」に掛かっている場合（「YES」の場合）には、ステップS 1 0 4からの処理を繰り返す。

【 0 0 5 6 】

ステップS 1 2 2では、外部情報記録部20に記憶されている文字情報を、OSD画像用記憶部19中のOSD表示用画像データDosdでデータ変換する。

【 0 0 5 7 】

次に、ステップS 1 2 4において、変換したOSD表示用画像データDosdを「無効映像領域」の範囲内に配置してOSD表示すべく、OSD表示用画像データDosdの表示位置を演算した後、ステップS 1 2 6において、その表示位置の情報を付加したOSD表示用画像データDosdをビデオプロセッサ14に供給することにより、「無効映像領域」の範囲内に文字情報をOSD表示させる。そして、ステップS 1 0 4からの処理を繰り返す。

【 0 0 5 8 】

このように、本情報再生装置 1 は、DVD ディスク 2 より再生されるビデオストリームの属性がレターボックスの表示方式に設定されていると、図 5 に模式的に示すように、レターボックスのアスペクト比に基づいて「有効映像領域」を設定し、その「有効映像領域」にビデオストリームを再生して得られる主映像を再生表示すると共に、有効映像領域の外側に生じる「無効映像領域」に外部情報供給装置 2 1 から供給される文字情報を所謂多重化して OSD 表示する。

【 0 0 5 9 】

したがって、従来では効果的な表示には利用されていなかった「無効映像領域」の有効利用を可能にするという効果、すなわち効率の良い表示を可能にするという効果を発揮する。

【 0 0 6 0 】

更に、ユーザーにとっては、主映像と文字情報とを同時に見ることが可能となることから利便性の向上が図られると共に、自動的に文字情報が表示されることから、優れた操作性、利便性を提供することができる。特に、車載用ナビゲーション装置では、「有効映像領域」に DVD ディスクからの再生映像を表示し、「無効映像領域」には FM 文字多重放送などで送られてくる交通情報や天気予報などの情報を表示することで、運転者等に対して運転の際に有効な情報を提供することができる。

【 0 0 6 1 】

尚、本実施形態では、DVD-Video に準拠した DVD ディスクを再生しつつ、FM 文字多重放送から得られる文字情報を OSD 表示する場合を例示したが、他の DVD ファミリに属する DVD ディスクや、CD (Compact Disc) 等の他の種類の情報記録媒体を再生する場合にも本発明を適用することが可能である。また、FM 文字多重放送からの情報を OSD 表示するだけでなく、インターネット等のグローバルネットワークを介して提供される外部情報を OSD 表示することも可能である。

【 0 0 6 2 】

【発明の効果】

以上説明したように本発明の情報再生装置及び情報表示方法によれば、映像情

報に設定されている表示方式の属性情報を識別し、その識別した属性情報に従って、映像情報を再生表示する有効映像領域と、有効映像領域を除く無効映像領域とを求め、有効映像領域に映像情報を再生表示すると共に、情報記録媒体を除く他の外部情報源より供給される外部情報を無効映像領域の範囲内に表示させるようにしたので、従来効果的な表示には利用されていなかった無効映像領域の有効利用を可能にするという効果、すなわち効率の良い表示を可能にするという効果を発揮する。

【 0 0 6 3 】

更に、ユーザーにとっては、主映像と文字情報とを同時に見ることが可能となることから利便性の向上が図られると共に、自動的に文字情報が表示されることから、優れた操作性、利便性を提供することができる等の効果を発揮する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

DVD-Videoの論理データ構造を示す説明図である。

【図 2】

ビデオマネージャ情報とビデオタイトルセット情報の論理データ構造を示す説明図である。

【図 3】

本実施形態の情報再生装置の構成を示すブロック図である。

【図 4】

本情報再生装置の動作を説明するためのフローチャートである。

【図 5】

レターボックスの表示方式に設定されている主映像とFM文字多重放送より得られた文字情報とを表示した際のモニタ画面を模式的に示した図である。

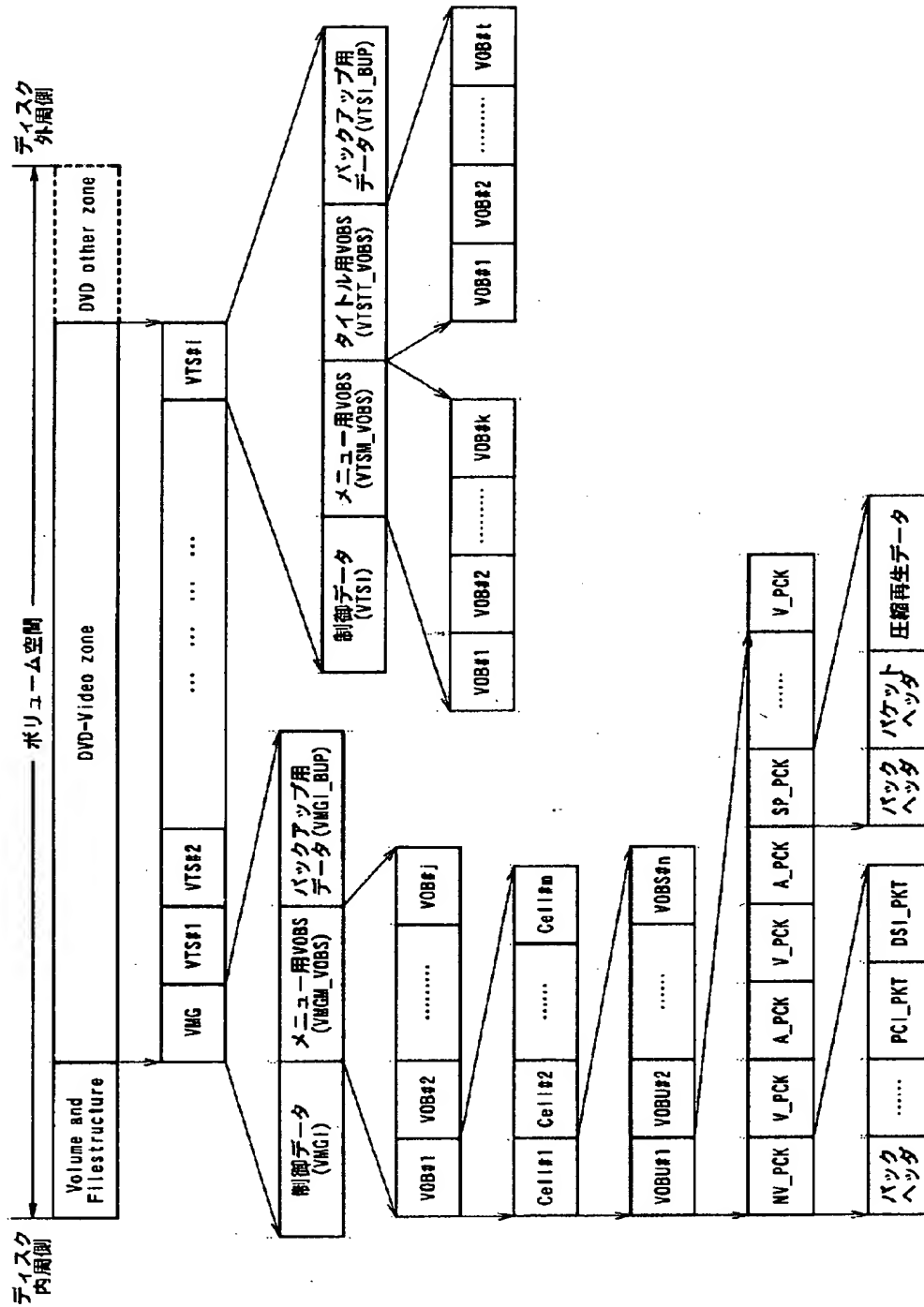
【符号の説明】

- 1 … 情報再生装置
- 2 … DVDディスク
- 4 … ピックアップ
- 6 … RFアンプ

- 8 …デジタル信号処理部
- 1 0 …ストリーム分離部
- 1 1 …ビデオデコーダ
- 1 3 …サブピクチャデコーダ
- 1 4 …ビデオプロセッサ
- 1 6 …ビデオエンコーダ
- 1 7 …システムコントローラ
- 1 8 …操作部
- 1 9 …O S D 画像用記憶部
- 2 0 …外部情報記憶部
- 2 1 …外部情報供給装置

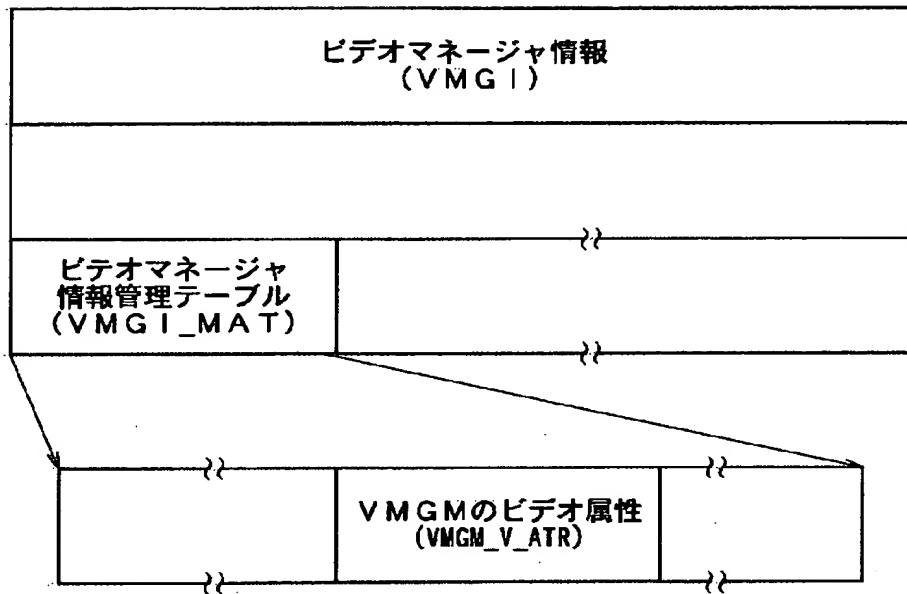
【書類名】 図面

【図 1】

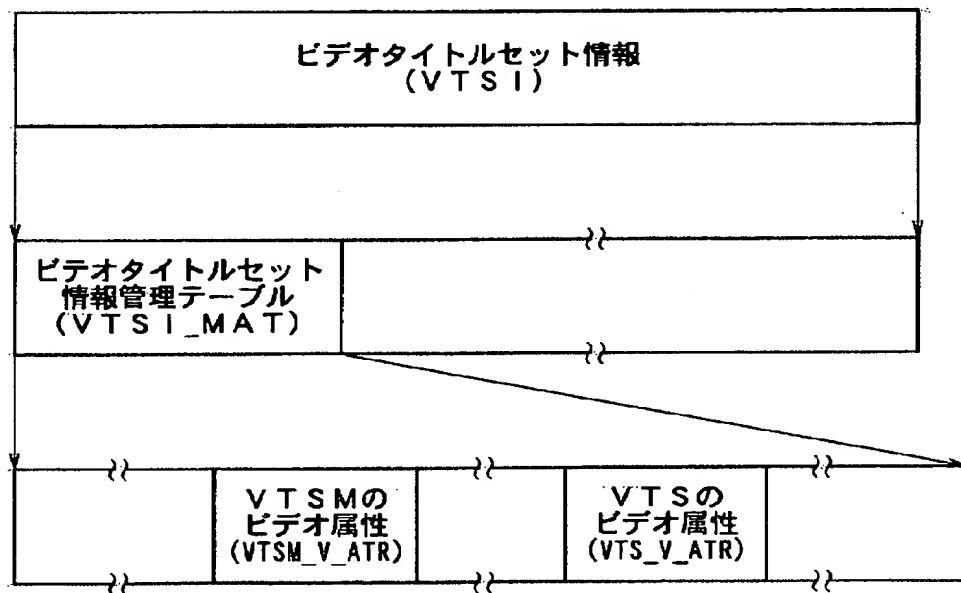


【図 2】

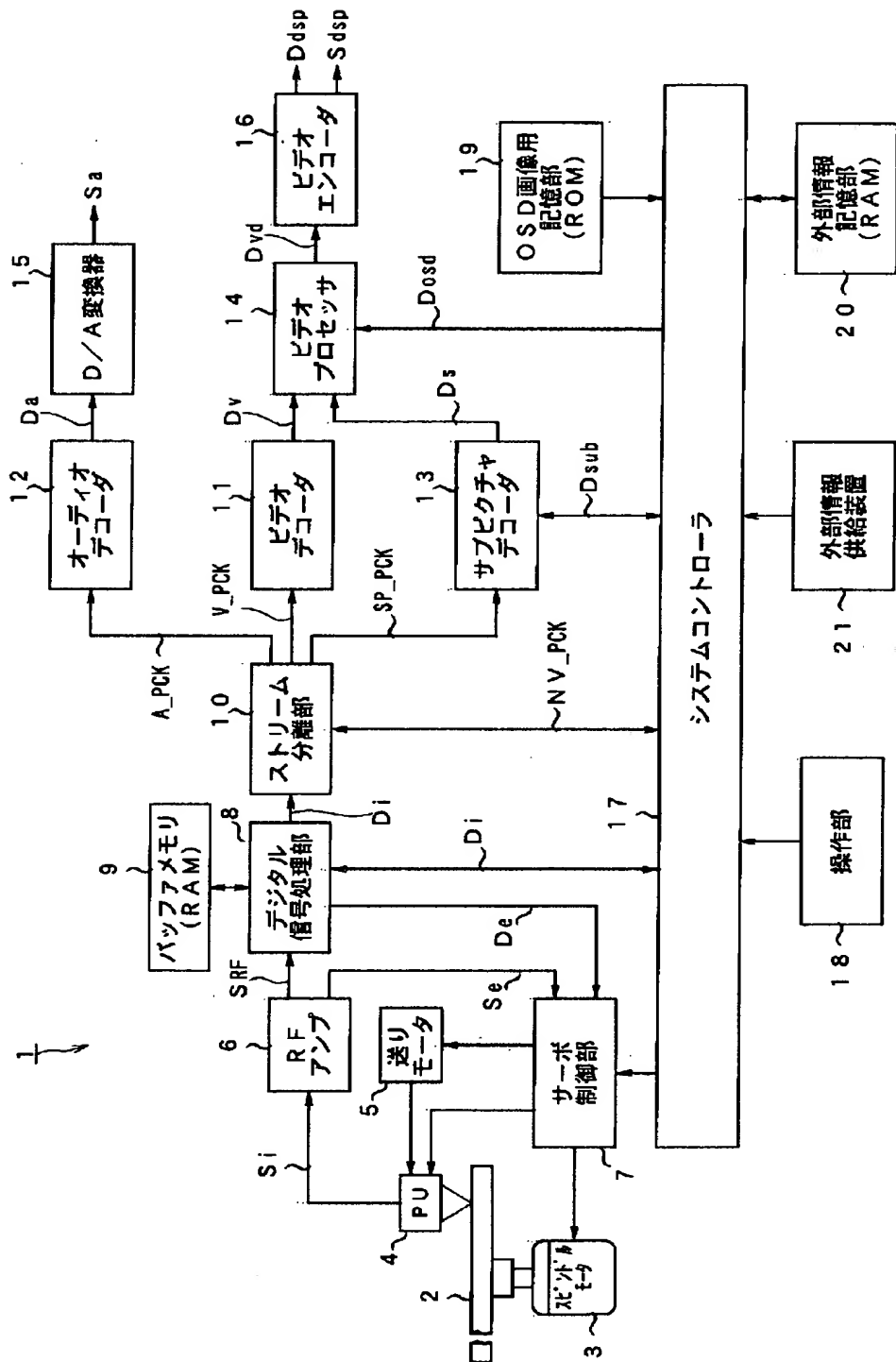
(a)



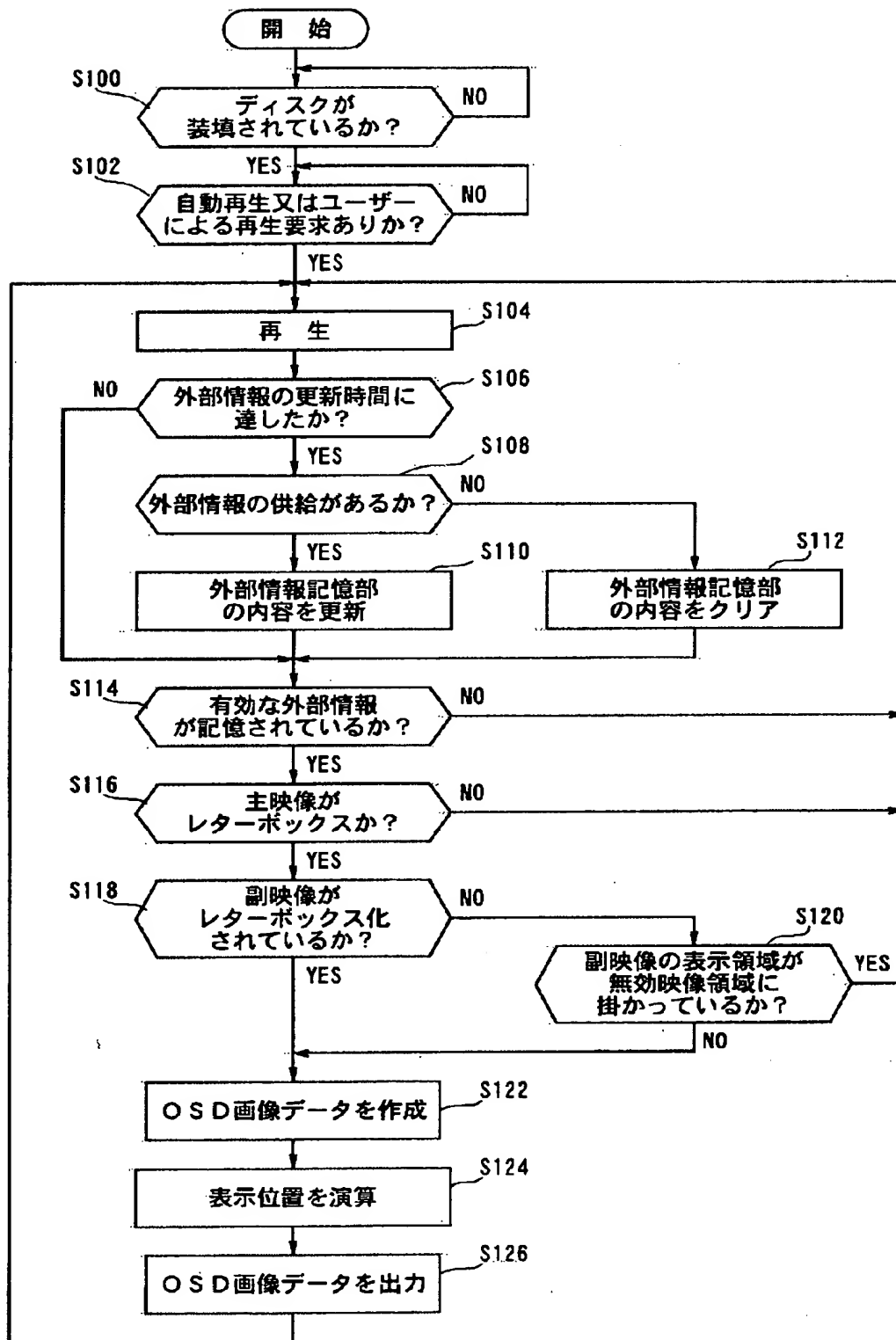
(b)



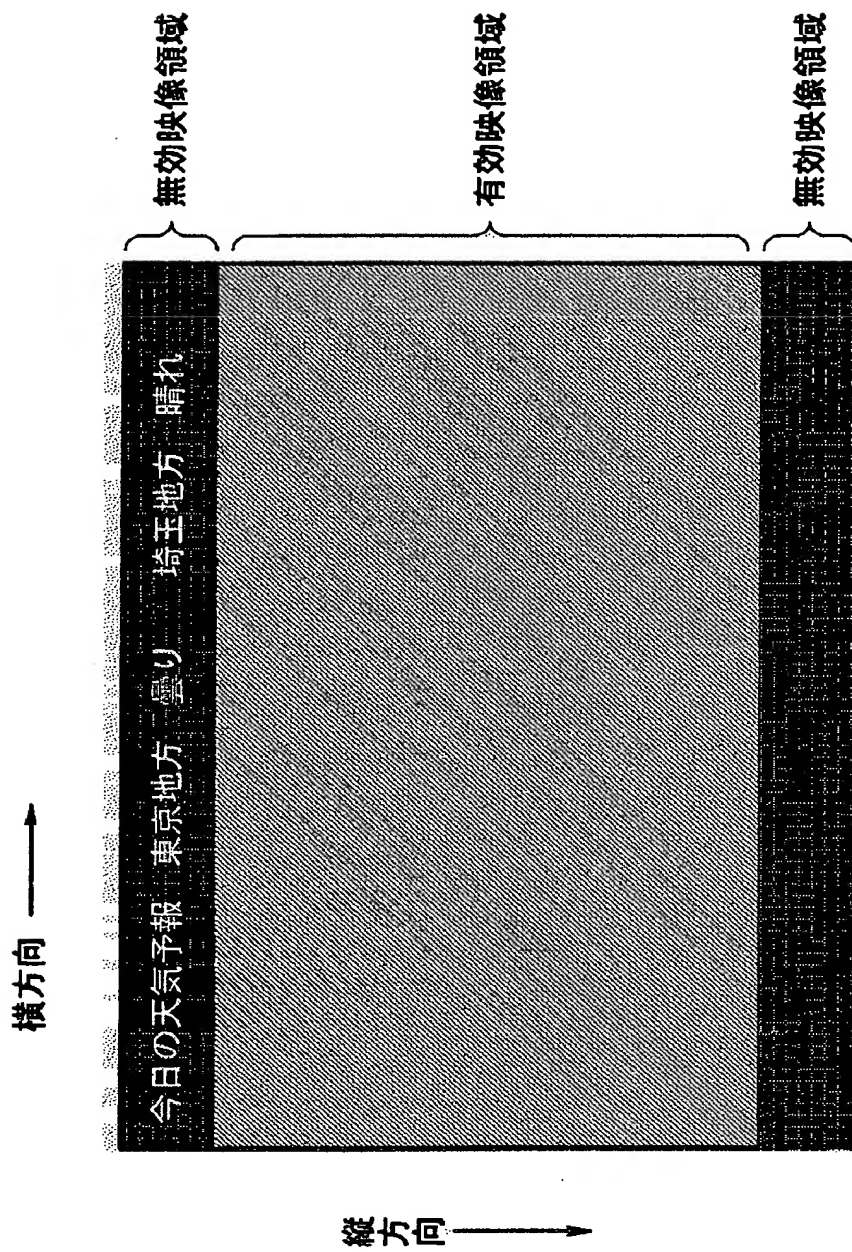
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数の情報をユーザーにとって利用しやすい形態で表示する情報再生装置及び情報表示方法を提供する。

【解決手段】 DVDディスク2等の情報記録媒体に記録されている映像情報の属性情報を取得し、その属性情報によって設定されている表示方式の属性情報を識別する。表示方式がレターボックスに設定されていると、属性情報に従って映像情報を表示すべき有効映像領域と、本来表示には利用されていなかった無効映像領域とを設定する。FM文字多重放送を受信するFM受信チューナ等の外部情報供給装置21から例えば文字情報が供給されると、情報記録媒体より再生した映像情報を有効映像領域に表示すると共に、無効映像領域に文字情報を表示する。

【選択図】 図3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005016]

1. 変更年月日 1990年 8月31日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都目黒区目黒1丁目4番1号
氏 名 パイオニア株式会社